

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nl ungsschrift  
⑪ DE 37 12 882 A 1

⑥ Int. Cl. 4:  
B 60 N 3/04  
B 60 R 13/02

⑳ Aktenzeichen: P 37 12 882.5  
㉑ Anmeldetag: 15. 4. 87  
㉒ Offenlegungstag: 3. 11. 88

Behördeneigentum

DE 37 12 882 A 1

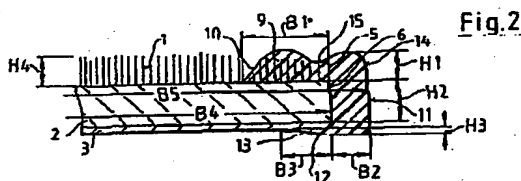
㉓ Anmelder:  
Schaeffler Teppichboden GmbH, 8800 Bamberg, DE  
㉔ Vertreter:  
Gaiser, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

㉕ Erfinder:  
Exner-Ewarten, Detlev, Ing.(grad.), 8802  
Pommersfelden, DE; Rödning, Hubert, Dipl.-Ing. (FH),  
8710 Kitzingen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Auskleidungsformteil und Verfahren zu dessen Herstellung

Ein Auskleidungsformteil, insbesondere eine Bodenauf-  
lage eines Kraftfahrzeugs, weist eine eingefasste Teppich- und  
Zusatzlage auf. Die Einfassung ist von einem Vollprofil-  
Kunststoffkörper (8) gebildet. Dieser ist direkt an die Ränder  
(5, 6) der Teppichlage (1) und der Zusatzlage (2) angeformt.  
Im Bereich des Randes der Teppichlage (1) ist deren Flor in  
den Kunststoffkörper (8) eingebettet. Der Kunststoffkörper  
(8) weist eine geschlossene Außenseite (14) auf.



DE 37 12 882 A 1

## Patentansprüche

1. Auskleidungsformteil, insbesondere Bodenauf-  
lage für ein Kraftfahrzeug, das eine Teppichlage auf-  
weist, mit deren Rückseite eine Zusatzlage verbun-  
den ist, wobei um die Kontur des Formteils eine  
Einfassung verläuft, die den Rand der Teppichlage  
und den Rand der Zusatzlage umgreift, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Einfassung von einem  
Kunststoffkörper (8) mit Vollprofil gebildet ist, daß  
der Kunststoffkörper (8) direkt an die Ränder (5, 6)  
der Teppichlage (1) und der Zusatzlage (2) ange-  
formt ist, daß im Bereich des Randes (5) der Tep-  
pichlage (1) deren Flor in den Kunststoffkörper (8)  
eingebettet ist und daß der Kunststoffkörper (8)  
eine geschlossene Außenseite (14) aufweist.
2. Auskleidungsformteil nach Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, daß der Kunststoffkörper (8) die  
Zusatzlage (2) und ein gegebenenfalls an dieser un-  
ten vorgesehenes Vlies (3) unten übergreift.
3. Auskleidungsformteil nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffkörper  
(8) in der Zone (9) des eingebetteten Flors gleich  
hoch oder geringfügig höher wie die Florhöhe (H4)  
ist.
4. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Kunststoffkörper (8) in der Zone (9) des einge-  
betteten Flors zum nicht eingebetteten Flor der  
Teppichlage (1) hin in einer Schräge (10) ausläuft.
5. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Kunststoffkörper (8) die Unterseite der Zusatz-  
lage (2) in einer Höhe (H3) überragt, die niedriger  
als die Florhöhe (H4) ist und daß der Kunststoff-  
körper (8) zur Unterseite der Zusatzlage (2) bzw.  
dem Vlies (3) hin in einer Abflachung (13) ausläuft.
6. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Dicke (B2), mit der der Kunststoffkörper (8)  
den Rand (5, 6) der Teppichlage (1) bzw. der Zu-  
satzlage (2) überragt, so groß ist, daß sie Randtoler-  
anzen der Teppichlage (1) bzw. der Zusatzlage (2)  
ausgleicht.
7. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
die die Teppichlage (1) übergreifende Breite (B1)  
und die die Zusatzlage (2) untergreifende Breite  
(B3) des Kunststoffkörpers (8) so groß sind, daß sie  
die Teppichlage (1) bzw. die Zusatzlage (2) auch  
dann noch hinreichend weit übergreifen, wenn de-  
ren Breite (B4) an der Untergrenze des Toleranz-  
bereichs liegen.
8. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
die Stirnkante (11) des Kunststoffkörpers (8) eine  
an die Maße der auszukleidenden Karosserie ange-  
paßte Toleranz aufweist.
9. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche mit einer Aussparung (7), da-  
durch gekennzeichnet, daß der Kunststoffkörper  
(8) auch einen Randschutz (17) der Aussparung (7)  
bildet.
10. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
an der Unterseite des Kunststoffkörpers (8) Befes-  
tigungsglieder (16), wie Rastnasen oder Zapfen  
ausgebildet sind.

11. Auskleidungsformteil nach Anspruch 11, da-  
durch gekennzeichnet, daß an dem Kunststoffkör-  
per (8) Vertiefungen (15) vorgesehen sind.
12. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß  
der Kunststoffkörper (8) aus einem Polyurethan-In-  
tegralschaum besteht.
13. Auskleidungsformteil nach einem der vorherge-  
henden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeich-  
net, daß der Kunststoffkörper (8) aus einem Zwei-  
komponenten-Elastomer, einem Einkomponenten-  
Elastomer oder einem Thermoplast besteht.
14. Verfahren zur Herstellung einer Einfassung an  
einem Auskleidungsformteil, dadurch gekennzeich-  
net, daß das vorgefertigte Auskleidungsformteil  
zwischen eine obere Form und eine untere Form  
eingesetzt wird, daß die Formen so zusammenge-  
preßt werden, daß ein zwischen den Formen beste-  
hendes Formnest durch das eingespannte Ausklei-  
dungsformteil geschlossen ist, und daß das Form-  
nest mit Kunststoffmasse befüllt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Kunststoffmasse an einer oder  
mehreren Einfüllstellen so eingefüllt wird, daß sich  
das Formnest in Richtung der Kontur des Ausklei-  
dungsformteils füllt.
16. Verfahren nach einem der vorhergehenden An-  
sprüche 14 oder 15, wobei an die Zusatzlage ein  
Schaumstoffrücken angeformt wird, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß die den Kunststoffkörper (8) bil-  
dende Kunststoffmasse und die den Schaumstoff-  
rücken (4) bildende Schaumstoffmasse in der glei-  
chen Arbeitsstation zugeführt werden.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Auskleidungsformteil, ins-  
besondere Bodenauf-  
lage für ein Kraftfahrzeug, das eine  
Teppichlage aufweist, mit deren Rückseite eine Zusatz-  
lage verbunden ist, wobei um die Kontur des Form-  
teils eine Einfassung verläuft, die den Rand der Teppichlage  
und den Rand der Zusatzlage umgreift.

Bei Kraftfahrzeugen werden die Fußräume in der Ka-  
rosserie mit solchen Auskleidungsformteilen ausgelegt.  
Die Auskleidungsformteile sind zur Anpassung an die  
Karosserie meist dreidimensional verformt. Dabei erge-  
ben sich am Rand des Auskleidungsformteils oft enge  
konvexe oder konkave Krümmungen.

An der Teppichlage des Auskleidungsformteils ist oft  
eine Zusatzlage aus einem Schwertschichtmaterial befe-  
stigt. Diese dient der Schalldämmung. Darüber hinaus  
sind auch an die Teppichlage bzw. die Zusatzlage an-  
geformte Schaumstoffkörper bekannt. Diese sind an ihrer  
Unterseite an die Kontur der jeweiligen Karosserie an-  
gepaßt. In der DE-OS 35 10 722 ist eine solche Fahr-  
zeugbodenauf-  
lage beschrieben. Auch die US-PS  
40 16 318 zeigt eine Bodenauf-  
lage eines Kraftfahrzeugs.  
In der DE-OS 30 34 799 ist ein Teppichbodenbelag mit  
angeschäumtem Rücken für den Innenraum eines Kraft-  
fahrzeuges beschrieben. Ähnliche Auskleidungsteile  
zeigen auch die DE-OS 31 04 835, das DE-GM 75 36 430  
und das DE-GM 78 36 660.

Eine Befestigungsmöglichkeit für solche Bodenauf-  
lagen ist in der DE-OS 25 12 464 aufgezeigt.

In verschiedenen Fällen sollen solche Bodenauf-  
lagen herausnehmbar sein. Es ist dann eine optisch anspre-  
chende und den Rand schützende Einfassung erwünscht.  
Nach dem Stand der Technik wird eine solche Einfas-

sung dadurch geschaffen, daß um den Rand des Auskleidungsformteils ein Kantenband genäht wird. Das Annähen des Kantenbandes ist insbesondere dann schwierig, wenn der Rand der Auskleidungsformteile enge konkave Radien aufweist. Das Nähen ist besonders aufwendig, wenn das Auskleidungsformteil mit einer Schwerschicht versehen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Auskleidungsformteil der eingangs genannten Art vorzuschlagen, dessen Einfassung kostengünstig herstellbar ist und auch konvexen und konkaven Randformen enganliegend folgt.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe dadurch gelöst, daß die Einfassung von einem Kunststoffkörper mit Vollprofil gebildet ist, daß der Kunststoffkörper direkt an die Ränder der Teppichlage und der Zusatzlage angeformt ist, daß im Bereich des Randes der Teppichlage deren Flor in den Kunststoffkörper eingebettet ist und daß der Kunststoffkörper eine geschlossene Außenseite aufweist.

Diese Einfassung ist direkt, also ohne mechanische Verbindungsmittel, an den Rand des Auskleidungsformteils angeformt. Es erübrigt sich dabei das Annähen eines Kantenbandes. Der Kunststoffkörper ist mit dem Flor der Teppichlage verankert und mit der Rückseite der Zusatzlage verbunden.

Da der Kunststoffkörper eine geschlossene Außenseite aufweist, ist der Rand des Auskleidungsformteils ansehnlich und geschützt.

Der Kunststoffkörper folgt jeder Kontur des Auskleidungsformteils. Es ist dabei nicht zu befürchten, daß der Kunststoffkörper, insbesondere in engen konkaven Ecken, nicht mit dem Rand des Auskleidungsformteils verbunden ist.

Ein weiterer Vorteil des Kunststoffkörpers besteht darin, daß mit ihm ein Toleranzausgleich zwischen der Karosserie und dem Auskleidungsformteil vorgenommen werden kann.

Der Kunststoffkörper ist vorzugsweise von einem Polyurethan-Integralschaum gebildet, der beim Aufschäumen an seiner Außenseite eine geschlossene Haut bildet. Der Kunststoffkörper kann jedoch auch von einem Zweikomponenten-Elastomer, einem Einkomponenten-Elastomer oder einem Thermoplast gebildet sein.

Auskleidungsformteile der Fußboden-Fahrerseite weisen oft eine Aussparung auf, die über ein Pedal geführt wird (vgl. US-PS 40 16 316). In weiterer Ausgestaltung der Erfindung erstreckt sich der Kunststoffkörper auch längs des Randes dieser Aussparung. Es erübrigt sich dabei, diesen Rand mit einem separaten Formteil zu schützen.

In Weiterbildung der Erfindung sind an der Unterseite des Kunststoffkörpers Befestigungsglieder ausgebildet. Diese ermöglichen eine Fixierung des Auskleidungsformteils an der Karosserie. Solche direkt an dem Kunststoffkörper ausgeformte Befestigungsglieder haben den Vorteil, daß sie unverlierbar sind und keine Durchbrechungen des Auskleidungsformteils bedingen.

Ein bevorzugtes Verfahren zur Herstellung der Einfassung zeichnet sich dadurch aus, daß das vorgefertigte Auskleidungsformteil zwischen eine Oberform und eine Unterform eingesetzt wird, daß die Formen so zusammengepreßt werden, daß ein in der Form bestehendes Formnest durch das Auskleidungsformteil geschlossen ist, und daß das Formnest mit Kunststoffmasse befüllt wird. Die gesamte, um das Auskleidungsformteil umlaufende Einfassung wird hierdurch auf einfache Weise geschaffen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltung n der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und d r folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Aufsicht eines Auskleidungsformteils eines Kraftfahrzeugs,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II, vergrößert und

Fig. 3 eine Fig. 2-entsprechende Darstellung, wobei Formwerkzeuge teilweise dargestellt sind.

Ein Auskleidungsformteil weist eine Teppichlage (1), beispielsweise eines Tuftingteppichs, auf. Die Florhöhe (H4) beträgt beispielsweise 5 mm. Mit der Rückseite der Teppichlage (1) ist eine Zusatzlage (2) verbunden, die beispielsweise von einer EPDM-Schwerschicht gebildet ist. Die Dicke (H2) der Zusatzlage (2) beträgt beispielsweise 3 mm. An der Unterseite der Zusatzlage (2) ist ein Vlies (3) vorgesehen.

Das Auskleidungsformteil weist an seiner Unterseite außerdem an verschiedenen Stellen Schaumstoffrücken (4), beispielsweise aus Polyurethan-Weichschaum, auf (vgl. Fig. 3).

Der Rand (5) der Teppichlage (1) reicht bis zum Rand (6) der Zusatzlage (2).

Das dargestellte Auskleidungsformteil ist für den fahrerseitigen Boden eines Kraftfahrzeugs vorgesehen. Es ist in der in Fig. 1 dargestellten Zeichenebene nicht eben, sondern längs der strichlierten Linien der Fig. 1 gewölbt. Das Auskleidungsformteil weist eine zum Rand hin offene Aussparung (7) auf, durch welche im Einbauzustand ein Pedal ragt.

Die Kontur des Auskleidungsformteils ist von einer Einfassung (8) umschlossen. Die Einfassung (8) ist von einem Vollprofil-Kunststoffkörper gebildet (vgl. Fig. 2). Der Kunststoffkörper (8) übergreift den Rand (5) der Teppichlage (1) in einer Zone (9) mit einer Breite (B1), die beispielsweise 8 mm bis 10 mm beträgt. Die Höhe (H1) in der Zone (9) des Kunststoffkörpers (8) ist geringfügig größer als die Florhöhe (H4) der Teppichlage (1). Die Höhe (H1) beträgt beispielsweise 6 mm. Von der Höhe (H1) verläuft die Zone (9) in einer Schräge (10) zur Zusatzlage (2) hin. In der Zone (9) ist der Flor des Randbereichs der Teppichlage (1) eingebettet. Dadurch ist ein fester Halt des Kunststoffkörpers (8) an der Teppichlage (1) gewährleistet. Die Schräge (10) bildet eine saubere Abgrenzung zum freistehenden Flor der Teppichlage (1).

Der Kunststoffkörper (8) überragt die Ränder (5, 6) in einer Breite (B2). Diese beträgt beispielsweise 7 mm. Die Toleranz der Gesamtbreite (B4) der Teppichlage (1) und der Zusatzlage (2) beträgt einige Millimeter. Die Breite (B2) ist so bemessen, daß die Dicke des Kunststoffkörpers (8) vor dem Rand (5, 6) noch hinreichend groß ist, auch wenn die Breite (B4) an ihrer oberen Toleranzgrenze liegt. Die Breite (B1) ist so groß bemessen, daß die Überlappung der Teppichlage (1) auch dann noch hinreichend groß ist, wenn die Breite (B4) an ihrer unteren Toleranzgrenze liegt. Entsprechendes gilt für die Breite (B3).

Die äußere Stirnkante (11) des Kunststoffkörpers (8) ist in ihrer Lage mit enger Toleranz bestimmbar, da sie in einem Formwerkzeug hergestellt wird. Dementsprechend ist die Breite (B5) des Auskleidungsformteils nur mit einer Toleranz behaftet, die kleiner ist als die der Breite (B4). Dies erleichtert das paßgenaue Einlegen des Auskleidungsformteils.

Der Kunststoffkörper (8) überragt die Zusatzlage (2) bzw. das Vlies (3) mit einer Höhe (H3), welche vorzugs-

weise kleiner ist als die Höhe (H1). In einer Zone (12) übergreift der Kunststoffkörper (8) das Vlies (3) in einer Breite (B3). Die Breite (B3) kann kleiner sein, als die Breite (B1). Die Zone (12) läuft in einer Abflachung (13) zum Vlies (3) aus. Damit ist insgesamt auch eine sichere Verbindung des Kunststoffkörpers (8) mit dem Vlies (3) geschaffen.

Da der Kunststoffkörper (8) in den Zonen (9, 12) die Teppichlage (1), die Zusatzlage (2) und das Vlies (3) unten und oben umfaßt und oben mit der Teppichlage (1) und unten mit dem Vlies (3) sicher verbunden ist, ist ein dauerhaft fester Halt des Kunststoffkörpers (8) gewährleistet, ohne daß es auf die Haftung des Kunststoffkörpers (8) am Rand (6) der Zusatzlage (2) noch besonders ankommt.

Der Kunststoffkörper (8) weist eine geschlossene Außenseite bzw. Haut (14) auf, die auch Narbungseffekte aufweisen kann. Zur Imitation von Nähten können an dem Kunststoffkörper (8) entsprechende Vertiefungen (15) ausgeformt sein.

An der Abflachung (13) können nach unten vorstehende Befestigungslager zur lösbaren Verbindung des Auskleidungsformteils mit einem entsprechenden Teil der Karosserie angeformt sein. In Fig. 3 sind als solches Befestigungsglied Rastnasen (16) dargestellt. Das Befestigungsglied kann auch zahlreiche andere, jeweils an die Befestigungsmittel der Karosserie angepaßte Gestaltungen aufweisen. Beispielsweise können Befestigungsglieder auch als Zapfen ausgebildet sein.

Die Aussparung (7) ist bekanntermaßen mit einem Randschutz (17) versehen. Dieser Randschutz (17) wird in einer weiteren Ausführung der Erfindung von dem Kunststoffkörper (8) selbst gebildet. Im Bereich des Randschutzes (17) können die beschriebenen Abmessungen (B1, B2, B3 und H1, H2, H3) an die Erfordernisse des Randschutzes (17) angepaßt werden. Der Randschutz (17) ist dann einstückig mit der Einfassung (8) gebildet, so daß ein separates Teil für den Randschutz (17) und die Notwendigkeit dessen separater Befestigung entfällt.

Der Kunststoffkörper (8) besteht vorzugsweise aus einem Polyurethan-Integralschaum, der an seiner Oberfläche eine geschlossene Haut (14) bildet. Ein solcher Formkörper weist eine geringe Neigung zur Feuchtaufnahme auf und ist auf Dauer elastisch flexibel, so daß er bei der Montage und Demontage des Auskleidungsformteils nicht bricht und bei einer nassen Reinigung des Auskleidungsformteils Nässe praktisch nicht aufnimmt. Der Kunststoffkörper (8) kann jedoch auch aus einem Zweikomponenten-Elastomer, einem Einkomponenten-Elastomer oder einem Thermoplasten gebildet sein.

Der beschriebene Kunststoffkörper (8) läßt sich etwa folgendermaßen herstellen:

Das fertig geformte, jedoch noch nicht eingefasste Auskleidungsformteil wird mit seiner Unterseite, dem Vlies (3), auf ein unteres Formwerkzeug (18) ausgerichtet aufgelegt. In dem Formwerkzeug (18) ist eine der Abflachung (13) entsprechende Vertiefung gestaltet. Gegebenenfalls sind im Formwerkzeug (18) auch die die Befestigungsglieder (16) bildenden Formnester vorge-

sehen. Auf die Teppichlage (1) wird dann ein oberes Formwerkzeug (19) aufgesetzt, das ebenfalls entsprechend der Kontur des Auskleidungsformteils, gegebenenfalls auch mit der Kontur des Randschutzes (17), gestaltet ist. Das Formwerkzeug (19) weist eine umlaufende Nase (20) auf, die die Form der Schräge (10) fortsetzt. An die

Nase (20) schließt sich eine Stufung (21) an. Das Formwerkzeug (19) kann an seiner inneren Oberfläche (22), die das Formnest für den Kunststoffkörper (8) bildet, mit einem eingearbeiteten Dessin versehen sein, um eine entsprechende Oberfläche des Kunststoffkörpers (8) zu erreichen.

Die Formwerkzeuge (18, 19) werden dann zusammengepreßt, wobei sie an einer Trennfuge (23) dicht aufeinanderstehen. Die Nase (20) drückt sich dabei geringfügig in die Zusatzlage (2), ohne diese zu beschädigen. Unter der Stufung (21), deren Versetzung gegenüber der Nase (20) etwa 0,5 mm beträgt, wird Flor der Teppichlage (1) zusammengepreßt, der sich nach der Herstellung des Kunststoffkörpers (8) jedoch wieder aufrichtet. Die Formwerkzeuge (18, 19) bilden dann ein geschlossenes Formnest für den Kunststoffkörper (8). In dem Formnest liegt der gesamte umlaufende Randbereich des Auskleidungsformteils. Durch dessen Einspannen ist das Formteil so abgedichtet, daß in das Formnest eingefüllte Kunststoffmasse nicht aus dem Formnest (24) und insbesondere nicht über die Nase (20) hinaus in die Teppichlage (1) hinaustritt.

Anschließend wird dann an einer oder mehreren Einfüllstellen (25) (vgl. Fig. 1) Kunststoffmasse in das Formnest (24) bis zu einem nötigen Füllstand eingefüllt. Dies bildet dann im Formnest (24) den das Auskleidungsformteil umfassenden Kunststoffkörper (8), gegebenenfalls mit dem Randschutz (17) bzw. den Befestigungsgliedern (16).

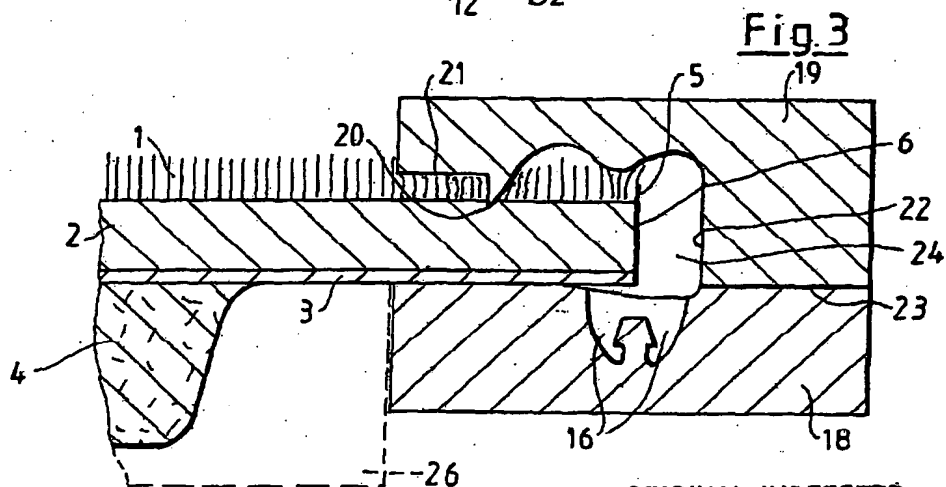
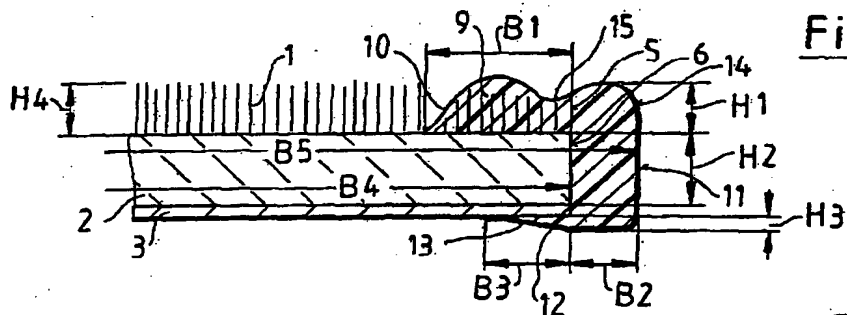
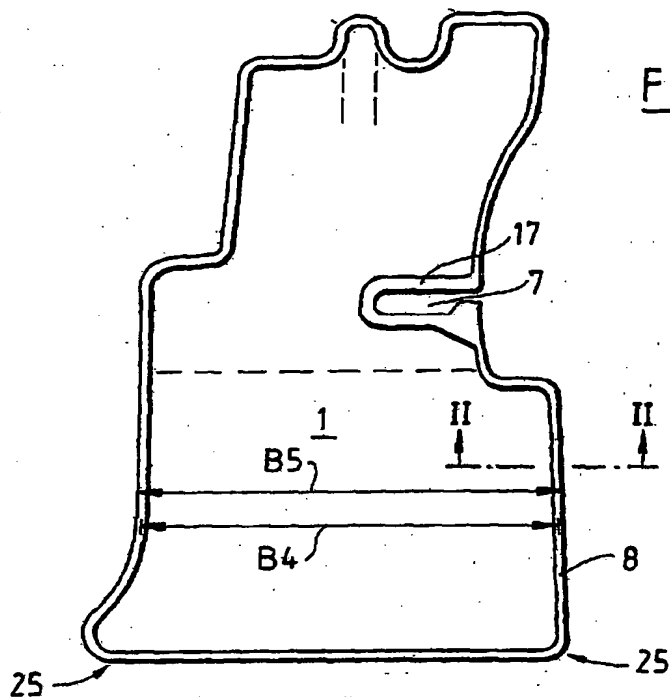
Der Schaumstoffrücken (4) ist ebenfalls nach dem Stand der Technik unabhängig von der Einfassung des Auskleidungsformteils an dieses mittels eines, in Fig. 3 strichliert dargestellten weiteren Formwerkzeugs (26) angeformt. Durch eine maßliche Anpassung der Formwerkzeuge (18, 26) aneinander ist es möglich, den Schaumstoffrücken (4) und den Kunststoffkörper (8) gleichzeitig oder nacheinander in der gleichen Arbeitsstation an die Teppichlage (1) mit Zusatzlage (2) und Vlies (3) anzuformen.

Das beschriebene Auskleidungsformteil läßt sich einfach in den Bodenraum, an den es angepaßt ist, einsetzen. Es läßt sich auch leicht aus diesem Bodenraum zum Zwecke der Reinigung herausnehmen. Ein solches Auskleidungsformteil kann auch zur Auskleidung des Kofferraums eines Kraftfahrzeugs dienen.

- Leerseite -

3712882

Nummer: 37 12 882  
 Int. Cl.<sup>4</sup>: B 60 N 3/04  
 Anmeldetag: 15. April 1987  
 Offenlegungstag: 3. November 1988



ORIGINAL INSPECTED 808 844/141